

Fest, flüssig, gasförmig

Lösungen zu der Aufgabe zum Text

A Die Abbildung zeigt die drei Zustandsformen von Wasser:

Links ist festes Wasser (Eis), in der Mitte flüssiges Wasser und rechts gasförmiges Wasser dargestellt. Die Zustandsformen sind von der Temperatur abhängig.

Lösungen zum Material M1 - Die Aggregatzustände

1. Bei 20 °C ist Wasser flüssig, Kupfer, Zinn und Kerzenwachs sind fest und Sauerstoff ist gasförmig.
2. Wasser ist bei einer Temperatur von –12 °C fest, bei 37 °C ist es flüssig, bei 112 °C ist es gasförmig.
3. Schmelzen ist der Übergang vom festen in den flüssigen Zustand. Verdampfen ist der Übergang vom flüssigen in den gasförmigen Zustand. Kondensieren nennt man den Übergang vom gasförmigen in den flüssigen Zustand.
4. In einem Löffel wird ein Stück Blei über einer Kerzenflamme erhitzt. Es schmilzt bei 327 °C. Das flüssige Blei wird in eine Schüssel mit kaltem Wasser gegossen. Es erstarrt sofort zu unterschiedlichen Figuren.
(Hinweis: Sets zum Bleigießen dürfen seit 2018 nicht mehr verkauft werden, weil Blei giftig ist.)
5. Als Alternative zu Blei kann im Prinzip das Metall Zinn verwendet werden. Es hat eine relativ niedrige Schmelztemperatur (etwa 230 °C). Noch besser geeignet ist Kerzenwachs. Es schmilzt schon ab etwa 50 °C. Das Wachs wird erhitzt und das flüssige Wachs in kaltes Wasser gegossen.